

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-312391

(P2002-312391A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	3 4 0 A 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 G 5 E 5 0 1
	3 1 0		3 1 0 B
	3 2 0		3 2 0 A
	3 8 0		3 8 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-110561(P2001-110561)

(22) 出願日 平成13年4月9日 (2001. 4. 9)

(71) 出願人 501142858

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ・ポ
ケット

東京都江東区東陽 5-30-13 東京原木会
館 9階

(72) 発明者 田中 秀樹

東京都江東区東陽 5-30-13 東京原木会
館 9階 株式会社エヌ・ティ・ティ・デー
タ・ポケット内

(74) 代理人 100095371

弁理士 上村 輝之

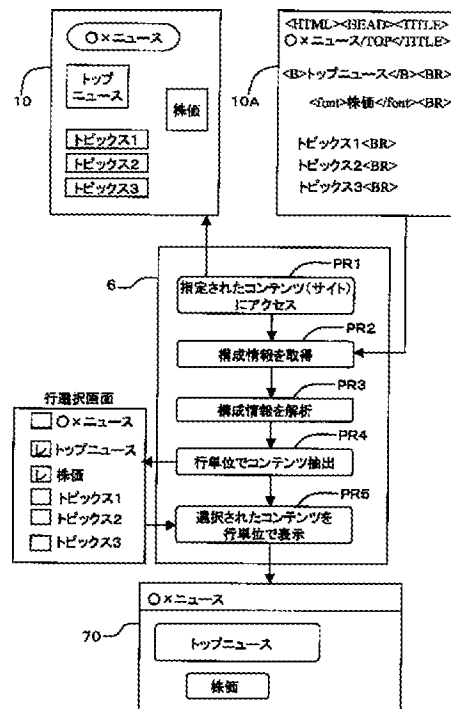
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ毎に最適化された編成で情報を提供すると共に、コンテンツの一部を選択して表示可能とする。

【解決手段】 情報提供サーバは、ユーザが指定したサイトにアクセスし (P R 1)、構成情報を取得する (P R 2)。トップページのようなコンテンツの全体を行単位に分解して (P R 3)、行選択画面を生成する (P R 4)。ユーザにより選択された行のコンテンツのみが描画されて提供される (P R 5)。これにより、不要な情報を排除して、限られた画面領域を有効に使用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが選択した複数の情報を統合化して該ユーザに提供する情報提供システムにおいて、情報源から情報をそれぞれ取得する複数の情報取得部と、前記各取得された情報をそれぞれ提供する複数の情報提供部と、前記各情報提供部を統合化して表示させる統合管理手段とを備え、前記各情報提供部は、前記各情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されていることを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記各情報提供部は、前記各取得された情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されている請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記各情報取得部は、前記選択された各部分情報のみを前記情報源から取得する請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記各情報提供部は、前記提供される部分情報を選択するための部分情報選択部をそれぞれ備えている請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記各部分情報とは、前記情報を所定の単位で抽出してなるものである請求項1～請求項4のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記所定の単位とは、行単位である請求項5に記載の情報提供システム。

【請求項7】 さらに、前記各情報提供部がそれぞれ提供する前記取得された情報または前記選択された各部分情報のうち、所定の閲覧環境下で閲覧するための情報及び部分情報を選択する所定閲覧用選択部を前記各情報提供部にそれぞれ設け、前記各情報提供部は、前記所定閲覧用選択部により選択された前記情報及び部分情報を、前記所定の閲覧環境に適した形態で提供する請求項1～請求項6のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項8】 前記所定の閲覧環境とは、閲覧画面サイズが制限された移動体通信環境である請求項7に記載の情報提供システム。

【請求項9】 さらに、認証情報を管理する認証情報管理手段を設け、前記情報源が認証を要求する場合には、前記各情報取得部は、前記認証情報管理手段を参照して認証情報を含むリクエストを生成することにより、前記情報源から情報を取得する請求項1～請求項8のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項10】 ユーザが選択した複数の情報を統合化して該ユーザに提供するためのプログラムにおいて、情報源から情報を取得させる機能と、前記取得された情報に含まれる各部分情報のうちいづれ

か一つまたは複数の部分情報を選択させる機能と、前記選択された部分情報を情報提供部を介して提供させる機能と、をコンピュータ上に実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、インターネットやイントラネット等の通信ネットワーク上に置かれたサーバから各ユーザに種々の情報を提供する情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット等に代表されるコンピュータ通信ネットワーク及びパーソナルコンピュータの進展に伴い、ユーザは、典型的にはウェブブラウザのような情報閲覧ソフトウェアを介してネットワーク上から種々の情報を取得することができるようになった。ユーザは、ネットワーク上に蓄積された種々多様な知識情報を有効に利用することで、知的労働の生産性を大きく向上させることができる。また、知識情報に限らず、電子商取引システム（EC）を利用することにより、ユーザは、例えば、航空券等の各種チケットをオンラインで購入したり、銀行口座の預金を移動させたりすることができる。

【0003】ところで、マルチタスクOS下では、（各クライアントマシンで利用可能なコンピュータ資源の制限等はあるが）ウェブブラウザ、メールクライアント、電子商取引システム等のアプリケーションプログラムを複数起動させることができる。このため、ユーザは、必要な情報を入手したり、あるいは必要な取引を行うために、複数のアプリケーションプログラムを起動させてそれぞれのアプリケーション内で所定の操作を行うことになる。

【0004】ユーザが複数の作業を並列して行うほど、ユーザが使用するクライアントマシンのディスプレイ上には、多数のアプリケーションプログラムのユーザインターフェースが開くことになる。各アプリケーションは互いに独立して動くため、各ユーザインターフェースも互いに無関係にディスプレイ上に展開される。ユーザは、無秩序に展開されたユーザインターフェースから必要なものを探し出して操作しなければならず、知的労働の生産性等が低下する。

【0005】さらに、分散型ネットワーク環境下では、種々の知識情報が時々刻々と生産されて各所に蓄積されていくため、知識情報は各所に分散し、流動する。特に変化の激しい分野においては、昨日まで有用な情報源であったサイトが将来にわたっても有用であり続ける保証はない。従って、最新の有用な情報を求めるユーザは、情報源の有用性を常に評価してサイトアドレス（URL：Uniform Resource Locator）等を更新する必要がある。

【0006】このように、分散型ネットワーク環境とパーソナルコンピュータ技術の発展は、情報の生産や流通等の面で貢献したが、同時に無秩序な情報過多状態も生みだしており、各ユーザは、自分が欲する情報を必要な時に入手するのが困難となった。

【0007】そこで、いわゆる「インターネットポータル」と呼ばれるサービスが誕生した。インターネットポータルとは、一般的には、検索エンジンを中核におくと共に、スポーツ、芸能、科学等の予めジャンル分けされた種々の情報も合わせて提供するウェブサイトとして理解される。初期のインターネットポータルは、全てのユーザに対して同一のサービスを提供していたが、改良されたインターネットポータルでは、各ユーザに適したサービス（例えば、スポーツを好むユーザにはスポーツ関連の情報を中心に提供する等）をそれぞれ提供する努力がなされている。

【0008】また、近年では、企業情報ポータル（EIP：Enterprise Information Portal）と呼ばれる情報統合サービスも提供されている。一般的には、企業情報ポータルとは、ある企業や組織の内外に存在する情報を統合化し、各構成員毎に最適化された編成で提供するものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述した通り、改良されたインターネットポータルや企業情報ポータルは、各ユーザ毎に調製され、各人単位で編成された情報を提供可能であるため、情報過多の環境下で情報を管理するための一つの有用な手段をユーザに提供している。

【0010】しかし、各ユーザ毎に編成されているとは言っても、各ユーザの嗜好や属性等に応じて管理者側で選択した情報を提供しているような場合は、各ユーザの知的好奇心の変化に速やかに追従することができず、ユーザにとって使い勝手が悪い。例えば、園芸を趣味とするユーザに園芸関連情報を中心に提供したり、あるいは、営業部の社員に売り上げ推移のグラフ、仕入先一覧、顧客リスト、新製品ニュース等を提供するような、各ユーザの属性等に応じた固定的、機械的な一律のサービスでは、組織としての情報資産及び目的の共有に益があるものの、各ユーザの自発性に基づく情報の有効利用にはほど遠い。

【0011】また、ネットワーク上に蓄積された情報は膨大な量であり、かつ日々新たに情報が生産されているため、各ユーザ毎に最適な情報を管理者側で選択し、必要な情報だけを抽出して各ユーザに提供するのには難しい。

【0012】仮に、情報源がある程度限定される場合でも、情報源が提供する各種の情報のうちユーザにとって必要な情報のみを抽出して提供するためには、各ユーザ毎に情報源を特定し、かつ、情報源が提供している情報の中からユーザに適した情報を選択するプログラム等を

用意しなければならず、その維持管理にも大変手間がかかる。

【0013】情報の選択を各ユーザに委ねた場合でも、ディスプレイの画面サイズには限界があるため、表示する情報の量や一つの情報当たりの表示サイズ等にもよるが、必要な情報の全てを一度に表示させるのは難しい。

【0014】情報源が提供する情報の種類にもよるが、ユーザが取得を希望する各情報の全体が必要なわけではない。例えば、ニュースサイト（記事を読覧できるWWWサーバ）を例に挙げると、新聞の第1面に相当するトップページには、単一の記事が掲載されているわけではなく、種々の記事が大小合わせて掲載されているのが通常である。トップページに掲載された全記事がユーザにとって必要な場合は、そのトップページ全体を表示させればよい。しかし、幾つかの記事だけを必要とする場合にもトップページ全体を表示させるのでは、限られた画面を無駄な情報が占めることになる。

【0015】その一部にしか必要な情報を含んでいない情報を全てディスプレイ画面に配置したのでは、本当に必要とする情報を閲覧しにくく、使い勝手が悪い。

【0016】一方、近年では、携帯電話や携帯情報端末等の持ち運び可能な小型情報端末を介してネットワークにアクセスし、所望の情報を取得するケースが増加している。いわゆる「モバイルコンピューティング」と呼ばれる形態である。このような小型情報端末を利用して所望の情報を取得し閲覧する場合は、以下の点に留意する必要がある。

【0017】一つは、通信時間の問題である。一般に、移動体通信では、安定した通信コネクションを長時間維持するのが難しく、また、通信コストも増大するため、できるだけ短時間で目的とする情報にアクセスする必要がある。他の一つは、画面サイズの制約という問題である。「携帯」するために、小型情報端末の大きさは制限を受ける。必然的に、その画面サイズも小型化する。デスクトップ型パーソナルコンピュータが17インチ～21インチのディスプレイを備える今日において、小型情報端末のディスプレイサイズはせいぜい6インチ～9インチ程度である。携帯電話や携帯情報端末のような、より小型の端末の場合は、2、3インチ程度のディスプレイしか備えていない。

【0018】目的とする情報に速やかにアクセスするためには、上述した情報ポータルの利用が便利であるが、画面サイズが小さいため、表示できる情報量には限界がある。従って、移動体通信時には、より一層精密に必要な情報のみを選択する必要がある。

【0019】また、移動体通信による情報閲覧には上記以外に第3の特徴が存在する。それは、ユーザの移動先に応じて、利用する情報も相違する点である。例えば、ビジネスマンが地方都市に出張する場合を例に挙げると、自社製品や競合製品に関する情報等は彼の位置する

地域とは無関係に常に重要な情報である。しかし、彼の勤務地をカバーする天気予報や交通情報等は、彼の移動によって相対的に価値を減じていく。出張先のビジネスマンに必要な情報は、勤務地の天気や交通渋滞に関する情報ではなく、出張先の天気や交通事情に関する情報だからである。

【0020】本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、情報中の不要な情報を排除して、各ユーザが必要とする情報のみを提供可能な情報提供システムを提供することにある。また、本発明の他の目的は、閲覧環境に制限を受ける場合でも、有用な情報を容易に選択して最適な編成を行うことができるようにした情報提供システムを提供することにある。本発明の更なる目的は、後述する実施形態から明らかになるであろう。

【0021】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る情報提供システムでは、ある情報の全体のみならず、その情報を部分的に選択して表示できるようにしている。

【0022】即ち、本発明に係る情報提供システムは、ユーザが選択した複数の情報を統合化してユーザに提供するものであって、情報源から情報をそれぞれ取得する複数の情報取得部と、各取得された情報をそれぞれ提供する複数の情報提供部と、各情報提供部を統合化して表示させる統合管理手段とを備えており、各情報提供部は、各情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されている。

【0023】ここで、「複数の情報を統合化して」とは、各アプリケーションプログラム毎に別々のユーザインターフェースを用いて情報を表示するのではなく、単一のユーザインターフェースにより各種の情報を整理して提供することを意味する。「情報源」としては、例えば、テキストや画像等を提供するWWW（World-Wide Web）サーバ等が挙げられる。情報取得部は、情報源から情報を取得するのに必要なプロトコル等を備えており、取得された情報は情報提供部に渡されて表示される。なお、情報取得部と情報提供部とは一対一で対応する必要はない。統合管理手段は、各情報提供部の表示を統合的に管理する。即ち、同一画面に存在する情報提供部同士が互いに干渉したり、重なり合って表示されることのないように全体のレイアウトを調整する。

【0024】「各情報に含まれる部分情報」とは、例えば、あるウェブページを構成する複数の部品のコンテンツ（各記事、画像等）のように、情報中に含まれる情報であって、あるまとまった意味をなすひとかたまりの部品の実体である。一つの情報が単一の実体から構成される場合もあれば、複数の実体（部分情報）の集合として構成される場合もある。ある情報が複数の部分情報から成り立っている場合、選択された情報のみを情報提供

部を介して表示させることができる。

【0025】好適な実施形態では、各情報提供部は、各取得された情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されている。

【0026】即ち、情報取得部は情報全体を取得しているが、情報提供部は取得された情報のうち選択された部分情報のみを表示させる。

【0027】逆に、各情報取得部は、選択された各部分情報のみを情報源から取得するように構成してもよい。

【0028】好適な実施形態では、各情報提供部は、提供される部分情報を選択するための部分情報選択部をそれぞれ備えている。

【0029】ユーザは、選択部を介して所望の部分情報を選択することができる。

【0030】ここで、各部分情報とは、情報を所定の単位で抽出してなるもので、例えば、行単位で抽出することができる。

【0031】所定の単位としては、行単位以外に、例えば、見出し単位や表単位等を挙げることができる。情報を各行毎に分解して選択可能とすることにより、より精密に所望の情報を選択することができる。

【0032】行単位で部分情報を抽出する場合は、例えば、情報の更新年月日等の利用価値の低い部分情報も抽出される可能性があるが、これらの利用価値の乏しい部分情報は選択から外すことにより表示されなくなる。一方、見出し単位等で部分情報を抽出する場合は、利用価値の乏しい部分情報が混入する可能性を低減できるものの、価値ある部分情報が抽出から漏れる可能性もある。部分情報を抽出する所定単位は、上記のような観点等から適宜設定可能である。各ユーザが自ら自由に所定単位を変更できるようにしてもよいし、複数の単位（行と見出し等）を組み合わせ使用するようにしてもよい。

【0033】好適な実施形態では、各情報提供部がそれぞれ提供する取得された情報または選択された各部分情報のうち、所定の閲覧環境下で閲覧するための情報及び部分情報を選択する所定閲覧用選択部を各情報提供部にそれぞれ設ける。そして、各情報提供部は、所定閲覧用選択部により選択された情報及び部分情報を、所定の閲覧環境に適した形態で提供するように構成する。

【0034】「所定の閲覧環境」としては、閲覧画面サイズが制限された移動体通信環境を挙げることができる。

【0035】取得された複数の情報（部分情報を含む）のうち、閲覧画面サイズが制限された環境下で利用する情報のみを所定閲覧用選択部により選択する。これにより、例えば、小型情報端末を使用する移動体通信環境下においても、必要な情報に速やかにアクセスすることができる。

【0036】さらに、好適な実施形態では、認証情報を管理する認証情報管理手段を設け、情報源が認証を要求

する場合には、各情報取得部は、認証情報管理手段を参照して認証情報を含むリクエストを生成することにより、情報源から情報を取得する。

【0037】これにより、ユーザは情報提供システムに一回ログインするだけでよく、認証の必要な各情報源にはそれぞれの情報取得部が代行して認証を行う。ここで、注意すべきは、従来知られているようなクッキーによる認証代行ではなく、情報取得部が認証情報を含んだリクエストを生成する点である。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図1～図15に基づき本発明の実施の形態について詳述する。図1～図12は本発明の第1の実施の形態に係る図面である。図1は、本実施の形態に係る情報提供システムの全体概要を示す構成説明図である。

【0039】複数の異なる情報を統合して提供する情報提供サーバ1は、クライアントマシン20上で稼働するクライアントプログラム21からのリクエストに応じて、各ユーザ毎に個別化された情報を提示するWWWサーバである。

【0040】ここで、クライアントマシン20としては、例えば、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、携帯情報端末（携帯電話を含む）等を挙げることができる。クライアントプログラム21としては、例えば、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）プロトコル等で情報を送受信するウェブブラウザが好適に用いられる（以下、クライアントプログラムをウェブブラウザと称する）。但し、HTTPプロトコルやウェブブラウザは一例であって本発明はこれに限定されない。

【0041】各ユーザは情報提供サーバ1にアクセスするだけで、必要な全ての情報を入手可能であり、従来のように、各WWWサーバ毎にウェブブラウザ21を開く必要はない。本情報提供サーバ1は、一カ所へのアクセスで必要な情報を全て提供するという、いわゆるシングルアクセスポイントを実現する。ウェブブラウザ21には、情報提供サーバ1から提供された情報が情報提供画面30として表示される。情報提供画面30の構成については、後述する。

【0042】情報提供サーバ1は、全体管理部2、ページ管理部3、エリア管理部4、コントローラ管理部5、コンテンツアダプタ6及び管理データベース（DBと略記）7を備えて構成することができる。

【0043】全体管理部2は「統合管理手段」に相当するもので、複数のページ管理部3を管理可能である。ページ管理部3は、「ページ管理手段」と表現可能なもので、情報提供画面30に複数のページを表示させるためのものである。各ページには複数のエリアを設定可能である。エリア管理部4は例えば「配置領域管理手段」と表現可能なもので、エリア単位でレイアウトを管理するためのものである。各エリアには、複数のコントローラ

を設定可能である。コントローラ管理部5は例えば「配置枠管理手段」と表現可能であり、各コントローラは、複数のコンテンツアダプタ6を管理可能である。コンテンツアダプタ6は「情報取得部」に相当し、ウェブブラウザ21に成り代わって各種の情報源10から情報を取得するものである。

【0044】情報源10としては、例えば、ウェブページ（WWWサーバが提供するページ）、ウェブサイト上の各種アプリケーションプログラム（チケットや宿泊の予約システム等）、データベース等を挙げることができる。また、情報源10は、情報提供サーバ1の外部に存在する必要はなく、情報提供サーバ1内に設けることもできる。サーバ内の情報源としては、例えば、社内のデータベース、社内ドキュメント等を挙げることができる。なお、コンテンツアダプタ6等の具体的構成の一例は、さらに後述する。

【0045】次に、図2は、ウェブブラウザ21に表示される情報提供画面30の構成を示す説明図である。

【0046】情報提供画面30は、各ユーザに共通して提供される部分（パブリックエリア）と、ページとに大別される。パブリックエリアは、各ユーザの属性を問わず、全てのユーザに対して一律に提供される不変の情報を提示するもので、ウェブブラウザ上部に表示される共通ヘッダ部（トップエリアとも呼ぶ）31と、ウェブブラウザ側端部に表示されるメニューエリア32とから構成されている。トップエリア31には、例えば、情報提供サーバ1のサービス名称やグローバルリンク等のコンテンツ表示部70を配置することができる。サービス名称等を不変表示することにより、リンクを辿って移動した場合でも、情報提供サーバ1内で作業をしているという安心感をユーザに与えることができる。

【0047】メニューエリア32には、ユーザ情報を表示するコンテンツ表示部33、ページの切替を案内するための案内表示部34等を配置できる。案内表示部34は「選択部」に相当するもので、種類の異なるそれぞれのページを切り替えるためのものである。ページの種類としては、パブリックページ（パブリックP）、ユーザページ（ユーザP）及びグループページ（グループP）を設定可能である。ここで、パブリックページとは、登録されたユーザかゲストかを問わず、情報提供サーバ1にアクセスした者全てに対して提供されるページである。ユーザページとは、ユーザ名やパスワード等で認証されたユーザ（ログインユーザ）に対して提供されるプライベートなページである。グループページとは、一人または複数のユーザからなる特定のグループにのみ提供されるページである。グループページは、そのグループに属するユーザのみが参照可能である。パブリックページ、ユーザページ及びグループページは、それぞれ複数のページから構成可能である。この意味では、パブリックページをパブリックコーナー、ユーザページをユーザ

コーナー、グループページをグループコーナー等として呼びかえることもできる。

【0048】ウェブブラウザ21の略中央部には、ページが表示されている。例えば、ホームページ41、第2ページ42のように複数のページを設定可能である。また、新たなページ43が追加された場合には、既存ページの最後部に新ページのタブが追加される。ページの追加等については後述する。

【0049】各ページには、ページの水平方向（横方向）に沿って延びるエリアを垂直方向（縦方向）に複数個並べて配置することができる。エリアは「配置領域」に該当する。図中には、2個のエリア51、52が図示されている。各エリアには、ページの垂直方向に延びるコントローラを複数個水平方向に並べて配置可能である。コントローラは「配置枠」に該当するもので、図中では、上側のエリア51に2個のコントローラ61、62が、下側のエリア52に1個のコントローラ63がそれぞれ配置されている。

【0050】さらに、各コントローラには、一つまたは複数のコンテンツ表示部70を配置することができる。コンテンツ表示部70は「情報提供部」に相当し、タイトル表示領域71とコンテンツ表示領域72とを備える。コントローラは、複数のコンテンツ表示部70を垂直方向に並べて配置することができる。なお、上述した配置方向は一例であって、本発明はこれに限定されない。エリアを水平方向に並べて配置し、コントローラをエリア内で垂直方向に並べて配置するようにしてもよい。

【0051】重要な点は、エリア内でのコントローラ配置方向とコントローラ内でのコンテンツ表示部の配置方向とが異なっている点と、上位構造の移動に追従する点である。上位構造の移動に追従するとは、エリアを移動させると、エリア内の全コントローラ及び該コントローラ内の全コンテンツ表示部70もエリアの移動と共に移動し、コントローラを移動させた場合は、コントローラに含まれる全てのコンテンツ表示部70も一緒に移動するという意味である。逆に、下位構造の移動は上位構造の位置に影響を与えない。即ち、コントローラを移動させても、該コントローラが属するエリアの位置は変わらない。配置方向を違えると共に、下位構造を一体に移動可能としたことにより、繊細かつダイナミックなレイアウト変更が可能となっている。なお、以下の説明では、図中に符号は付していないが、ページを総称して「ページ40」、エリアを総称して「エリア50」、コントローラを総称して「コントローラ60」と表現する場合がある。

【0052】次に、図3は、ページの詳細を示す説明図である。説明の便宜上（図面の大きさの制限上）、図3の表示と図2の表示とは若干異なっている。

【0053】図3において、まず注目すべきは、各エリ

ア50、各コントローラ60及び各コンテンツ表示部70に、それぞれレイアウト等を変更するための制御ボタン81～87が一体的に設けられている点である。なお、「一体的に」とは、見かけ上一体化していることを意味し、当然のことながら、エリア50やコントローラ60及びコンテンツ表示部70のそれぞれが制御ボタンのデータを有する必要はない。

【0054】制御ボタンには、消滅ボタン81、下移動ボタン82、上移動ボタン83、右移動ボタン84、左移動ボタン85、ヘルプボタン86及び編集ボタン87がある。消滅ボタン81は、それが付与された対象を消滅させるものである。ここで、「消滅」としては、表示上の一時的な消去と恒久的な消去とが考えられるが、本実施の形態では、消滅ボタン81が操作された場合、その対象物（エリア、コントローラ、コンテンツ表示部）を恒久的に消去する。従って、再度の表示をユーザが希望する場合は、改めて追加する必要があるが、誤った消滅操作を防止するために、消滅ボタン81が操作された場合は注意を促すメッセージを表示させる。

【0055】各移動ボタン82～85は、それが付与された対象物を所定の方向に移動させるためのものである。移動ボタン82～85は対象物の属性、即ち、移動可能な方向に応じて付与される。つまり、コンテンツ表示部70はコントローラ内で垂直方向に配置されるため、下移動ボタン82及び上移動ボタン83のみを有し、右移動ボタン84及び左移動ボタン85は設けられない。同様に、コントローラ及びエリアにも、それぞれの可動方向に応じた移動ボタンが設けられている。

【0056】ヘルプボタン86は、アプリケーションプログラム毎に予め用意されたヘルプメニューを表示させるためのものである。編集ボタン87は、コンテンツ表示部70のコンテンツ表示領域72に表示させるコンテンツの追加等を設定するものである。後述のように、本情報提供サーバ1は、コンテンツの全体ではなく行単位等で部分的にコンテンツを表示可能であるという新規な特徴を備えている。

【0057】ここで、制御ボタンのうち、消滅ボタン81と各移動ボタン82～85と編集ボタン87のいずれかまたは複数からなるボタンセットが「レイアウト操作部」、「枠レイアウト操作部」または「領域レイアウト操作部」に該当する。対象物に設定される制御ボタンのセットは、対象物の属性や対象物に係る情報の特性等によって定まる。例えば、あるコンテンツ表示部70がウェブページを表示するものである場合、このコンテンツ表示部70に設けられる制御ボタンセットには編集ボタン87が含まれる。しかし、編集や設定等を行うことができないコンテンツを表示する別のコンテンツ表示部70には、編集ボタン87を含まない制御ボタンセットが設定される。

【0058】また、パブリックエリア内のコンテンツ表

示部70には、制御ボタンセットを一切設けないようにして、パブリックエリアの統一的な外観、構成を維持し、全ユーザに共通のパブリックコンテンツが必ず提供されるように構成することができる。即ち、各ユーザに共通して提供される共有コンテンツを配置する共有領域（パブリックエリアやパブリックページ）にはレイアウト操作部を設定せず、各ユーザ（グループを含む）毎に提供される個人領域（ユーザページやグループページ）にのみレイアウト操作部を設定するように構成することができる。

【0059】さらに、図3に注目すると、ページには、ページ追加ボタン91、ページ削除ボタン92、エリア追加ボタン93、コントローラ追加ボタン94、コンテンツ追加ボタン95及びページ移動ボタン96が所定の位置にそれぞれ設けられているのがわかる。なお、各ボタン91～96は、アイコン表示されている必要はなく、テキストリンクボタンのように表示されていてもよい。

【0060】ページ追加ボタン91は、新しいページを追加するためのものである。ページ削除ボタン92はページを削除するためのものである。ページ削除は全てのページに許可されているわけではない。パブリックページやグループページのような共有されるページの削除は、管理者権限を取得している者のみに許される。また、ユーザ個人のページであっても、1ページ目のホームページは削除不能に設定することができる。

【0061】エリア追加ボタン93は、ページ内に新たなエリアを追加するためのものである。新たなエリアは、例えば、ページの最下部等の所定位置に追加される。コントローラ追加ボタン94は、エリア内に新たなコントローラを追加するためのものである。従って、コントローラ追加ボタン94は各エリア毎に設けられている。もっとも、図9と共に後述するように、エリアやコントローラを通常状態では隠しておき、レイアウト編集モードに移行した時に、エリアやコントローラの存在を表示させることも可能である。

【0062】コンテンツ追加ボタン95は、コントローラ内に新たなコンテンツを追加するためのものであり、各コントローラ内に設けられている。ページ移動ボタン96は、ページを移動させるものであり、右移動ボタン84と左移動ボタン85とからなる。符号96を付した部分は「ページ移動」を表示する部分であるが、説明の便宜上、ページ移動ボタン96としている。符号96を操作するのではなく、実際には左右の移動ボタン85、84によってページ順序が前後に変化する。

【0063】次に、図4及び図5の説明図に基づいて、管理データベース7により管理される各データテーブルの構造を説明する。

【0064】図4（a）は、ユーザ情報を管理するテーブルである。ユーザ情報テーブルは、例えば、各ユーザ

名と、各ユーザが保有するページを特定するページ識別番号（以下ID）とを対応付けて保持している。ここで、ユーザ名は、各個人毎に付与されるほかに、各グループ毎にも付与される。また、ゲストも参照可能なパブリックページを管理するために、ゲスト用のユーザ名も設定される。ユーザが保有するページとは、そのユーザに提供されるページの意味である。「PID1, 3, 6」とは、ユーザU1に対しPID1, PID3, PID6で特定される各ページが提供されることを意味する。

【0065】図4（b）は、ページ内の構成データを管理するテーブルである。ページデータテーブルは、例えば、ページID、ユーザ名、ページタイトル及びエリアデータを対応付けて保持している。エリアデータとは、ページ内に設定されているエリアとコントローラを示すデータである。例えば、PID1のエリアデータには、「A1[1, 2], A2[3]」と記載されているが、これは、PID1で特定されるページ中には、エリアA1とエリアA2の2つのエリアが設定されており、かつ、エリアA1はコントローラCID1及びコントローラCID2を有し、エリアA2はコントローラCID3を有することを意味している。従って、ページデータテーブルを参照すると、そのページの概略レイアウト（エリア及びコントローラ）を知ることができる。

【0066】図4（c）は、コントローラを管理するテーブルである。コントローラデータテーブルは、例えば、コントローラID（CID）、ユーザ名、所属ページ及びオブジェクトIDリストとを対応付けて保持している。オブジェクトIDリストとは、コントローラ内に表示されるコンテンツ表示部70を特定するためのリストである（より正確には、表示されるコンテンツを特定するためのリストである）。

【0067】図4（d）は、オブジェクトのデータを管理するテーブルである。オブジェクトデータテーブルは、例えば、オブジェクトID（OID）、ユーザ名、所属ページ、所属コントローラID、オブジェクト種別を対応付けて保持している。

【0068】図5（a）は、認証データを管理するテーブルである。認証データテーブルには、コンテンツ利用に際して要求されるデータ、例えば、ユーザ名とパスワードとが対応付けられて保持されている。認証データテーブルは「認証情報管理手段」に相当する。

【0069】コンテンツアダプタ6は、認証データテーブルを参照して、認証情報（ユーザ名やパスワード）を含んだリクエスト（例えば、HTTPリクエスト）を生成し、認証を要求する情報源10（ウェブサイト）に送信する。情報源10から見ると、ユーザのクライアントマシン20がアクセスしているのか、情報提供サーバ1が代行してアクセスしているのかの区別はつかない。情報源10は、認証処理が完了して正規ユーザであると判別

した場合は、ユーザ（コンテンツアダプタ）の要求に応じて情報を配信する。ここで、注意すべきは、認証情報を含んだリクエストをコンテンツアダプタ6が生成することによって認証代行が行われている点である。従来知られているシングルサインオン技術では、いわゆるクッキーと呼ばれる技術を利用しているが、これとは相違する。クッキー技術は、サーバが各クライアントを識別するためのものであり、サーバからの要求に応じて、クライアントは認証情報を書き込んだファイル（チケット）を返信するようになっている。クッキー技術をクライアント／サーバシステムに導入するためには、クッキーの有無を問い合わせるようにサーバ側プログラムを構成する必要があり、また、クライアント側ではクッキーを受け入れて保持するように設定しておく必要がある。これとは逆に、本発明では、コンテンツアダプタ6が、認証情報を含んだリクエストをその都度生成するため、クッキーを保持する必要はなく、各情報源10のサーバ側プログラムがクッキーに未対応な場合であっても認証を代行することができる。

【0070】ここで、前記各テーブルを利用して、各ユーザ毎にカスタマイズされた情報を提供する方法を簡単に述べる。ユーザU1がアクセスした場合、このユーザはログイン前の時点ではゲストとして判別され、パブリックページが提供される。ユーザがログインすると、ユーザU1として情報提供サーバ1の全体管理部2は認識する。ユーザ情報テーブルによれば、ユーザU1が保有するページは、PID1, 3, 6の3ページである。第1ページ目のPID1に着目して説明を続ける。

【0071】次に、ページデータテーブルを参照すると、PID1のページには、2個のエリアA1, A2が設定されている。各エリアA1, A2には、それぞれが保有するコントローラのIDがそれぞれ対応付けられている（エリアA1にはCID1, 2が、エリアA2にはCID3が）。そこで、コントローラデータテーブルを参照する。例えば、CID1は、3個のオブジェクトOID1, 2, 3を保有する。各オブジェクトは、オブジェクトデータテーブルを参照することにより、描画して表示させることができる。このように、階層化された各テーブルを順次参照することにより、各ユーザ毎にページを描画して提供することができる。

【0072】次に、図6は、コンテンツを部分的に選択して表示させる方法を示す説明図である。例えば、新たなコンテンツ表示部70を生成し、このコンテンツ表示部70にウェブページを部分的に選択して表示させる場合、コンテンツ表示部70の編集ボタン87を操作して、ウェブページのURLを特定する。コンテンツ表示部70に対応するコンテンツアダプタ6は、指定されたサイトのウェブページページ10にアクセスし（PR1）、指定されたウェブページの構成情報10Aを取得する（PR2）。構成情報としては、例えば、HTML

やXML（eXtensible Mark-up Language）等のページ記述言語で書かれたソースコードやスタイルシート等を挙げることができる。

【0073】そして、構成情報を解析して（PR3）、ウェブページから行単位のメニューを生成し、ユーザに提示する（PR4）。例えば、改行タグ
やテーブルタグ<TD>等のタグを解析することにより、ウェブページという全体コンテンツを行単位の部分コンテンツに分解し、行選択画面としてユーザに提示する。ユーザは、列挙された複数の行の中から所望するものだけを選択する。ユーザの選択が完了すると、コンテンツアダプタ6は、選択された行のコンテンツのみを描画し、コンテンツ表示部70に表示させる（PR5）。

【0074】これにより、例えば、図6に示すように、「〇×ニュースサイト」のトップページという全体コンテンツ中、ユーザにより選択された「トップニュース」と「株価」のみがコンテンツ表示部70に表示される。なお、表示されたコンテンツにリンクする他のコンテンツは、コンテンツ表示部70内でリンクを辿ることにより表示可能である。このように、コンテンツ集合体から所望のコンテンツのみを部分的に抽出して表示できるため、より一層のパーソナライズ化とカスタマイズが可能となり、各ユーザ毎に最適化された編成で情報を提供することができるようになっている。

【0075】なお、コンテンツの部分的な抽出例として行単位で抽出する場合を例示したが、本発明はこれに限定されない。構造解析の方法を変えることにより、種々の単位、レベルでコンテンツを部分的に抽出し表示させることができる。例えば、見出し単位でコンテンツを抜き出すこともできるし、主題単位で抜き出すこともできる。XML等はHTMLよりも詳細な構造化が可能であるため、ここに挙げる以外の単位でコンテンツを部分的に選択し表示することが可能である。また、見出し等と行とを組み合わせる抽出するように構成することもできる。

【0076】次に、図7～図9を参照してレイアウト変更の概略を説明する。図7は、コンテンツ表示部70の位置を変更する場合を示す。図7（a）はコンテンツ表示部70のレイアウト変更前を示し、図7（b）はレイアウト変更後を示す。

【0077】図7（a）に示すように、下側のコンテンツ表示部70は、コンテンツCBを表示している。ユーザがコンテンツCBを視認し易い上側に配置したいと望む場合、ユーザは、下側のコンテンツ表示部70に設けられた上移動ボタン83を操作する。上移動ボタン83の操作はイベントとして検出され、これによりコントローラ61内のレイアウト情報が書き換えられる。この結果、図7（b）に示すように、コンテンツCBは上側に表示され、コンテンツCAは下側に表示される。ここで注意すべきは、ページスタイル選択メニュー等の別のペ

ージに移動することなく、コンテンツ表示部70の入れ替えが行われている点である。各コンテンツ表示部70は、それぞれのコンテンツCA、CBを表示させたまま、その配置が変更されている。

【0078】次に、図8は、コントローラのレイアウトを変更する場合の説明図である。図8(a)はレイアウト変更前を、図8(b)はレイアウト変更後をそれぞれ示す。図8(a)に示すように、例えば、左側のコントローラ61を右側に移動させる場合、ユーザは、コントローラ61に設けられた右移動ボタン84を操作するだけでよい。右移動ボタン84の操作が検出されると、エリア51のレイアウト情報が書き換えられ、図8(b)に示すように、コントローラ61の右移動として反映される。コントローラ61は、自己に属する全てのコンテンツ表示部70を引き連れて一緒に移動する。

【0079】図9は、エリアのレイアウトを変更する場合の説明図である。図9(a)に示すように、通常の状態では、エリア51の存在はユーザから隠されている。即ち、エリアの境界を示す線やエリア名及びエリアを操作するための各ボタンは、表示されていない。

【0080】エリアのレイアウト変更を希望するユーザは、図9(a)中の下側に図示されたレイアウト編集ボタン97を操作する。レイアウト編集ボタン97を操作すると、図9(b)に示すように、エリア名、境界線、各種ボタン81～83が表示される。ユーザは、各ボタン81～83を適宜操作することにより、エリア51のレイアウトを変更することができるようになっている。ここで、注意すべきは、レイアウト編集ボタン97は、詳細なレイアウト変更を可能にするための切替スイッチであり、レイアウト編集画面等の別ページへ移行させるためのものではない点である。本実施の形態によるレイアウト編集ボタン97は、各コンテンツ表示部70の表示を中断させることなく、シームレスなレイアウト変更を保証する。

【0081】次に、図10～図12に基づいて本発明の動作を説明する。なお、図示するフローチャートは、処理や操作の流れの概略を示すものであって、実際のプログラム構造とは種々の点で相違する。以下、ステップを「S」と略記する。

【0082】図10は、ページの表示処理の概略を示すフローチャートである。ユーザが情報提供サーバ1にアクセスすると(S1:YES)、このユーザには、最初にパブリックページが提示される(S2)。上述の通り、パブリックページは、全ての者に開放されたコンテンツを表示するページまたはページ群である。パブリックページ中のパブリックエリア内には、ユーザがログインするためのログイン部が設けられている。

【0083】ユーザがユーザ名やパスワードを入力してログインすると(S3:YES)、正規の登録済みユーザであるか否かが判定される(S4)。正規ユーザではない場

合には、エラーメッセージが表示される(S5)。もっとも、ログイン監視ステップにおいて、正規ユーザであるか否かを判定するようにしてもよく、その場合は、S4及びS5はS3内に含まれて実行される。

【0084】アクセスしたユーザが正規ユーザである場合は(S4:YES)、そのユーザ専用のユーザページが表示される(S6)。図3に示すように、パブリックエリアを構成するメニューエリア内には、ページ(ページ群)を切り替えるための案内表示部34が常に表示されているので、ユーザは、案内表示部を操作することにより、所望のページに移動することができる(S7)。パブリックページを選択した場合はパブリックページに戻り(S8)、ユーザページを選択した場合はユーザページが引き続き表示され(S9)、グループページを選択した場合は、ユーザが所属する一つまたは複数のグループページに移動するようになっている(S10)。各ページの描画・表示は、図4と共に上述した通り、各データテーブルを参照してページの構成を把握し、コントローラに対応付けられた各オブジェクト(コンテンツ)を所定の位置で表示させることにより行われる。

【0085】図11は、各ボタンによるレイアウト変更処理を示すフローチャートである。それぞれのボタンについて操作されたか否かを判定し(S21、S23、S25、S27、S29、S31)、ボタンが操作された場合は、各ボタンに応じた動作を行う(S22、S24、S26、S28、S32)。S32の編集モードでは、コンテンツの編集(行単位コンテンツの選択変更等)を行うことができるようになっている。

【0086】図12は、コンテンツ追加処理を示すフローチャートである。ユーザが新規なコンテンツを自分のユーザページまたは変更権限を有するグループページに追加したい場合、ユーザは、図3中に示すコンテンツ追加ボタン95を操作(S41:YES)。

【0087】コンテンツを追加する際に、ユーザは、コンテンツを指定するための指定情報(例えば、コンテンツへのリンクやパス、コンテンツ名等)を入力する(S42)。情報提供サーバ1は、コンテンツ指定情報をクライアントマシン20取得すると、新たなコンテンツアダプタ6を生成する。

【0088】新たに追加されるコンテンツが、例えば、HTTPプロトコルによるベーシック認証等を要求する場合は(S43:YES)、ユーザが入力した認証情報(ユーザ名やパスワード)に基づいて、認証情報を含んだログイン用のHTTPリクエストを生成する(S44)。即ち、本情報提供サーバ1は、各コンテンツに対する認証処理を代行して、いわゆるシングルサインオンを実現している。ユーザは、情報提供サーバ1にアクセスして情報提供サーバ1のサービスに一回ログインするだけで、認証を要求する複数のコンテンツを利用することができるようになっている。

【0089】次に、ウェブページのような部分表示可能なコンテンツであって、ユーザがコンテンツの部分表示を希望した場合には（S45:YES）、コンテンツアダプタ6は指定されたコンテンツにアクセスして構成情報を取得する（S46）。情報提供サーバ1は、取得された構成情報に基づいて、行選択画面を生成し、行単位の部分コンテンツを一覧表示してユーザの選択を待つ（S47）。ユーザが行単位の各部分コンテンツの中から所望のコンテンツを選択すると、選択された行のコンテンツが取得され（S48）、コンテンツ表示部70に表示される（S49）。

【0090】一方、部分表示不能なコンテンツの場合またはユーザが部分的な表示を望まない場合には（S45:NO）、情報提供サーバ1は、指定されたコンテンツを取得して（S50）、コンテンツ表示部70に表示させる（S51）。

【0091】なお、選択した行のコンテンツを取得するのではなく、コンテンツ（コンテンツ集合体）の全体を取得しておいて、選択された部分（行）のコンテンツのみを描画させることもできる。

【0092】このように構成される本実施の形態によれば、以下の効果を奏する。

【0093】単にコンテンツの全体を表示するだけでなく、コンテンツを部分的に表示可能としたため、ユーザは、所望する部分だけを選択することができ、自己に最適な編成で情報を閲覧することができる。また、不要なコンテンツを排除できるため、限られた画面スペースを有効に利用することができる。

【0094】特に、ニュースサイトのような情報の更新が頻繁に行われる情報源10では、更新作業を機械的に行って作業効率を高める等の理由によって、決まった行（掲載位置）に決まったコンテンツを配置することが多いという特徴を有する。例えば、トップページ中のトップニュースは、ページの右上や中央部等の固定的な場所に掲載され、株価や天気予報等のコンテンツも定まった「指定席」に掲載されることが多い。ページ構成の大幅な変更等が生じない限り、情報の属性に応じて掲載位置が固定されている。そして、更新頻度の高い情報源ほどユーザにとって有益であることが多い。

【0095】本発明は、重要度の高い有益な情報源ほど定型化された構成で情報を提供することが多いという特徴に注目して、行単位（情報の配置位置）で情報の表示／非表示を切り替えるという新規な構成を採用する。これにより、各ユーザは、簡単に所望の情報だけを入手することができる。

【0096】各コンテンツ表示部70等にレイアウト変更用の各種制御ボタンを一体的に設けるため、コンテンツ表示を中断させることなく、シームレスにレイアウトを変更できる。特別なプログラムや別ページのレイアウト編集画面等を介さず、直感的な操作で容易にレイ

アウトを変更できるため、使い勝手が向上する。

【0097】ページ内にエリアとコントローラとを設けて階層化し、エリアとコントローラの配設方向を違えているため、エリア単位でのレイアウト変更やコントローラ単位でのレイアウト変更を行うことができる。従って、エリア単位やコントローラ単位でダイナミックにレイアウトを変更したり、コンテンツ表示部70単位で繊細なレイアウト変更を行うこともできる。また、ページ内のレイアウトを階層化することにより、プログラムも簡素化し、高速なレイアウト変更処理を行うことができる。即ち、エリアやコントローラを無くすとすれば、各コンテンツ表示部70には全方向への移動ボタンを設ける必要があるばかりか、移動量が大きい場合には何度も移動ボタンを操作しなければならず、そのたびに、情報提供サーバ1はレイアウト情報を書き換える必要がある。エリアとコントローラをページ内に導入することにより、操作性が大幅に改善される。

【0098】エリアは常時表示せずに、レイアウト編集ボタン97が操作されたときに、エリアの存在を顕在化してレイアウト変更を可能としたため、ユーザにエリアの存在を意識させることがなく、また限られた画面スペースを有効に利用することができる。

【0099】次に、図13及び図14に基づいて本発明の第2の実施の形態を説明する。以下の説明では上述した構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。本実施の形態の特徴は、携帯情報端末等のように閲覧環境（画面サイズやデータ通信速度等）が制限されたクライアントから情報提供サーバ1にアクセスして情報を閲覧する点にある。

【0100】画面構成30Aに示すように、本実施の形態では、外出先での閲覧を希望するコンテンツを選択するための外出先コンテンツ選択ボタン101が設けられている。ユーザは、外出前に、選択ボタン101を操作する。選択ボタン101を操作すると、選択ボックス101が各コンテンツ毎にそれぞれ表示される。即ち、コンテンツ表示部70及び表示されている部分コンテンツのそれぞれについて選択ボックス101が表示される。

【0101】ユーザは、外出先での閲覧を希望するコンテンツを、選択ボックス101を操作することにより選択する。このコンテンツ選択情報は、各コンテンツ毎にオブジェクトデータテーブルに格納される。ユーザが外出先から例えば携帯情報端末のようなクライアントマシン20Aで情報提供サイト1にアクセスすると、予め選択されたコンテンツのみが表示される。

【0102】より具体的には、外出先から情報提供サーバ1にアクセスすると、予め選択されたコンテンツが携帯情報端末用の言語（例えば、HTMLやHDMML等）でリアルタイムで書き換えられて提供される。このコンテンツ変換は、情報提供サーバ1に実装された変換プログラムにより行われる。

【0103】ここで、注意すべきは、外出先コンテンツを選択した場合でも、ユーザページやグループページ自体の構成には何ら変化を与えない点と、外出先用のユーザページやグループページを別に用意しているわけではない点である。各オブジェクト（コンテンツ）毎に、外出先用（モバイル用）の属性情報を付加しているだけであり、通常のクライアントマシン20からアクセスした場合には、通常のユーザページ等が表示される。

【0104】図14は、本実施の形態の作用を示すフローチャートである。まず、ユーザが外出先コンテンツ選択ボタン101を操作すると（S61）、各コンテンツに選択ボックス（チェックボックス）100が表示される（S62）。ユーザは、選択ボックス100をマークすることにより、所望のコンテンツを選択する（S63）。コンテンツの選択が終了すると（S64: YES）、情報提供サーバ1は、選択されたコンテンツをマークしてオブジェクトデータテーブルの内容を更新する（S65）。

【0105】ユーザが外出先から情報提供サーバ1にアクセスすると（S66: YES）、パブリックページが表示される（S67）。ここで、通常のパブリックページ中のトップエリアやメニューエリア内に、外出先用パブリックページへのリンクを設定しておくこともできるし、あるいは、アクセスを解析した時点で自動的に外出先用パブリックページを表示させることもできる。

【0106】そして、ユーザがログインした場合は（S68: YES）、外出先からのアクセスであるか否かを判定する（S69）。上述のように、ユーザ自らが外出先用パブリックページへのリンクを操作した場合は、外出先からのアクセスであると判定することができる。または、IPアドレスからリモートホスト名を割り出し、外出先からのアクセスであるか否かを判定することも可能である。

【0107】外出先からのアクセスである場合は、S63で選択されたコンテンツをHTML等の携帯情報端末で利用可能な言語に書き換えて外出先用ページを生成し、ユーザに提供する（S70）。一方、外出先からのアクセスではない場合は、通常のページを生成してユーザに提供する（S71）。

【0108】ここで、外出先用にコンテンツを書き換える場合、コンテンツのソースをHTMLからCHTML（Compact HTML）やHDML（HyperText Device Markup Language）に書き換えるだけではなく、減色処理等の他の処理を行うようにしてもよい。

【0109】このように構成される本実施の形態によれば、携帯情報端末のような閲覧環境に限界のあるクライアントマシン20Aで情報提供サーバ1にアクセスした場合でも、所望の情報を簡単に閲覧することができる。

【0110】次に、図15に基づいて、情報提供サーバ1の要部について具体的な一例を簡単に説明する。本発

明はこの具体例に限定されない。

【0111】図15は、情報提供サーバ1による情報提供サービスを構成する各オブジェクトの関係を概略的に示す説明図である。

【0112】オブジェクトは、それぞれ後述するように、ユーザ管理オブジェクト群200と、パブリック領域管理オブジェクト群210と、ページ管理オブジェクト群220とに大別されている。

【0113】ユーザ管理オブジェクト群200は、ゲストユーザ情報オブジェクト201と、ユーザ情報オブジェクト202と、グループ情報オブジェクト203とを有する。ゲストユーザ情報オブジェクト201は、ゲストが保有するページのIDリストを管理する。ユーザ情報オブジェクト202は、各ユーザが保有するページのIDリストを管理する。グループ情報オブジェクト203は、各グループが保有するページのIDリストを管理する。ページ環境管理オブジェクト204は、各オブジェクト201～203から渡された情報に基づいて、アクセス者に提供するページ環境を決定し、管理する。

【0114】パブリック領域管理オブジェクト210は、パブリックエリアオブジェクト211と、パブリックコントローラ管理オブジェクト212と、パブリックエリアアダプタ管理オブジェクト213とを有する。パブリックエリアオブジェクト211は、パブリックエリアを構成するトップエリアのコントローラ及びメニューエリアのコントローラの配置情報（レイアウト情報）を管理する。パブリックコントローラ管理オブジェクト212は、パブリックエリアに属する全てのコントローラオブジェクトを管理する。パブリックエリアアダプタ管理オブジェクト213は、パブリックエリアに属する全てのコンテンツアダプタ6（コンテンツ表示部70を含む）を管理する。

【0115】ページ管理オブジェクト群220は、ページオブジェクト221と、コントローラ管理オブジェクト222と、アダプタ管理オブジェクト223とを有する。ページオブジェクト221は、ページ内に存在する全てのエリア及びコントローラの配置情報を管理する。コントローラ管理オブジェクト222は、ページ内の全てのコントローラオブジェクトを管理する。アダプタ管理オブジェクト223は、ページ内の全てのコンテンツアダプタ6（コンテンツ表示部70を含む）を管理する。

【0116】ユーザ情報に基づいて表示すべきページの種別（パブリックページ、ユーザページ、グループページ）とページIDが決定されると、レイアウト情報を管理するパブリックエリアオブジェクト211とページオブジェクト221がそれぞれ生成される。パブリックエリアオブジェクト211及びページオブジェクト221に対して描画メソッドがそれぞれ実行されると、それぞれが管理するコンテンツが出力される。なお、実際のコ

コンテンツ描画は、コントローラ管理オブジェクト222やアダプタ管理オブジェクト223に委ねられている。

【0117】なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されない。当業者であれば、前記実施の形態に構成要素を追加したり、削除したり、変更等したりして種々の変形を行うことができる。例えば、図示のフローチャートは、発明の理解及び実施を損なわないように、処理の流れを端的に示したものに過ぎないから、当業者であれば、ステップの入れ替えや削除、変更等を容易に行うことができる。

【0118】また、図6等と共に述べたコンテンツの部分的選択・表示の構成は、例えば、以下のように表現することができ、レイアウト変更に係る構成と有機的に結合することによって、各ユーザに適した情報提供画面を生成し、レイアウトを容易に変更することができるようになる。

【0119】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係る情報提供システムによれば、情報を部分的に選択して表示することができ、各ユーザは自由に情報表示内容を編成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報提供システムの全体構成を示す説明図である。

【図2】クライアント側の画面構成を示す説明図である。

【図3】画面構成の詳細を示す説明図である。

【図4】管理データベースに記憶される各データテーブルを示す説明図であって、図4(a)はユーザ情報テーブル、図4(b)はページデータテーブル、図4(c)はコントローラデータテーブル、図4(d)はオブジェクトデータテーブルをそれぞれ示す。

【図5】管理データベースに記憶される認証データテーブルの構成を示す説明図である。

【図6】コンテンツを行単位等で部分的に選択して表示する方法を示す説明図である。

【図7】コンテンツ表示部のレイアウト変更の様子を示す説明図であって、図7(a)はレイアウト変更前の状態を、図7(b)はレイアウト変更後の状態をそれぞれ示す。

【図8】コントローラのレイアウト変更の様子を示す説明図であって、図8(a)はレイアウト変更前の状態を、図8(b)はレイアウト変更後の状態をそれぞれ示す。

【図9】エリアのレイアウトを変更する場合の説明図で

あって、図9(a)はエリア及び各種ボタンが隠されている状態を、図9(b)はエリア及び各種ボタンが表示されている状態をそれぞれ示す。

【図10】表示処理を示すフローチャートである。

【図11】制御ボタンによるレイアウト変更処理を示すフローチャートである。

【図12】コンテンツ追加処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第2の実施の形態に係る情報提供システムの要部を示す説明図である。

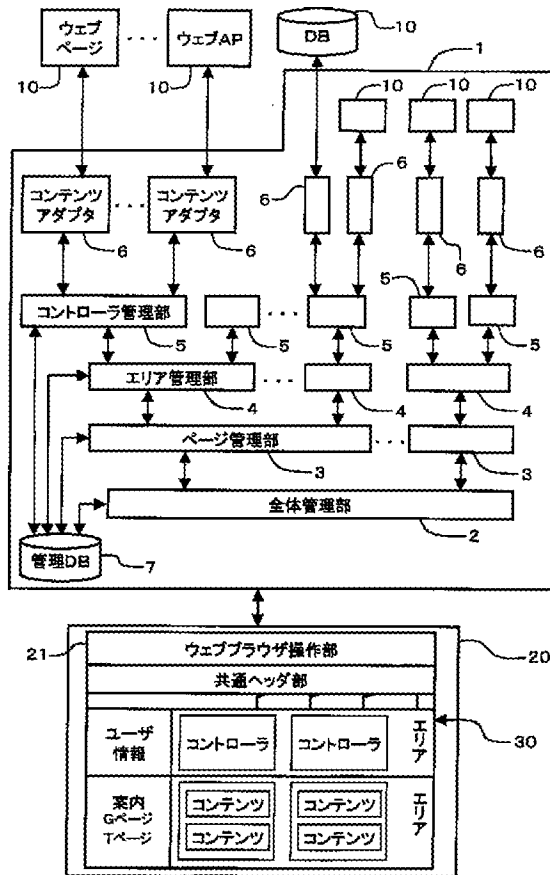
【図14】携帯情報端末等で情報を閲覧する場合の処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の構成の具体的一例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 情報提供サーバ
- 2 全体管理部
- 3 ページ管理部
- 4 エリア管理部
- 5 コントローラ管理部
- 6 コンテンツアダプタ
- 7 管理データベース
- 10 情報源
- 20 クライアントマシン
- 21 クライアントプログラム
- 30 画面構成
- 31 トップエリア
- 32 メニューエリア
- 41 ページ
- 51 エリア
- 61 コントローラ
- 70 コンテンツ表示部
- 81 消滅ボタン
- 82 下移動ボタン
- 83 上移動ボタン
- 84 右移動ボタン
- 85 左移動ボタン
- 86 ヘルプボタン
- 87 編集ボタン
- 91 ページ追加ボタン
- 92 ページ削除ボタン
- 93 エリア追加ボタン
- 94 コントローラ追加ボタン
- 95 コンテンツ追加ボタン

【図1】

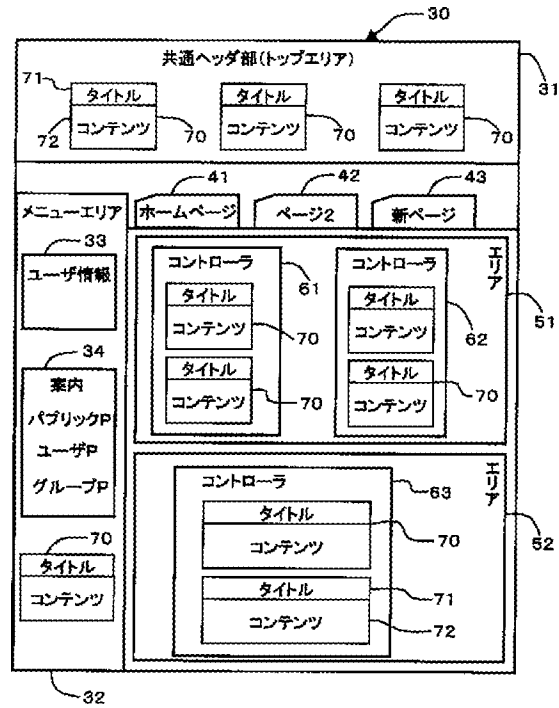


【図5】

(a) 認証データテーブル

オブジェクトID	ユーザ名	パスワード
OID1	NAME1	PW1
OID2	NAME2	PW2
OID3	NAME3	PW3
...
OID33	NAMEn	PWn

【図2】



【図4】

(a) ユーザ情報テーブル

ユーザ名	ページIDリスト
ユーザU1	PID1, 3, 6
ユーザU2	PID2, 4, 5
...	...
ユーザUn	PID7, 8

(b) ページデータテーブル

ページID	ユーザ名	ページタイトル	エリアデータ
PID1	ユーザU1	ホームページ	A1[1,2], A2[3]
PID2	ユーザU2	ホームページ	A1[4,5,6], A2[7,8,9]
PID3	ユーザU1	ページ2	A1[11,12,13,14]
PID4	ユーザU2	ページ2	A1[15], A2[16], A3[17,18]
...
PID8	ユーザUn	ページ2	A1[21,22,23], A2[24]

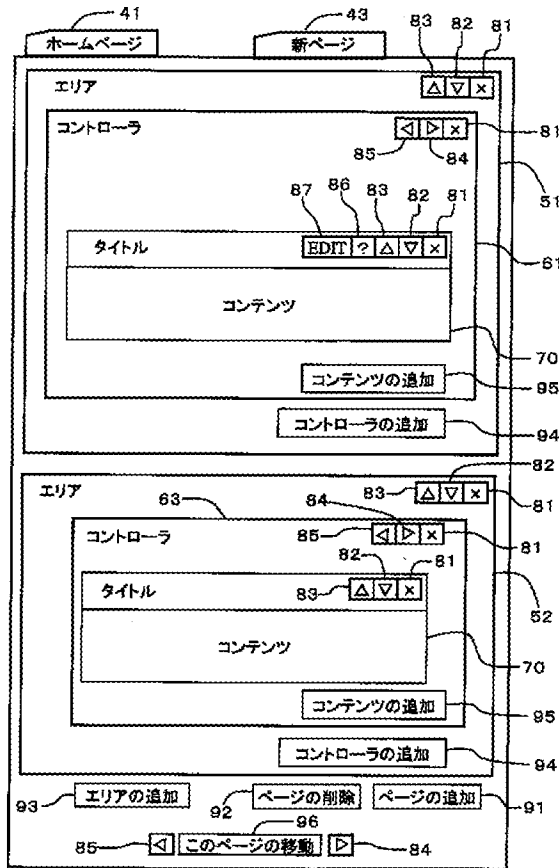
(c) コントローラデータテーブル

コントローラID	ユーザ名	所属ページ	オブジェクトIDリスト
CID1	ユーザU1	P1	OID1, 2, 3
CID2	ユーザU1	P1	OID4, 5
...
CID24	ユーザUn	P2	OID31, 32, 33

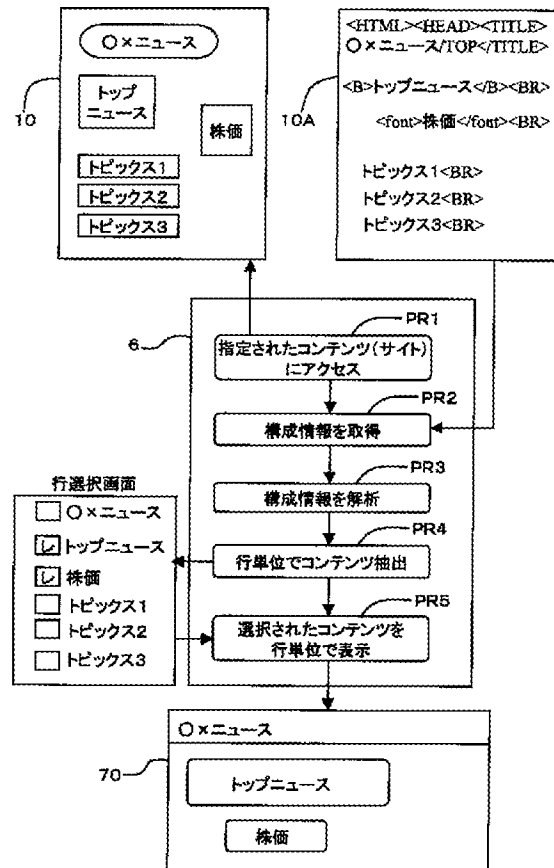
(d) オブジェクトデータテーブル

オブジェクトID	ユーザ名	所属ページ	所属コントローラ	オブジェクト種別
OID1	ユーザU1	P1	CID1	お知らせ
OID2	ユーザU1	P1	CID1	賞状録
OID3	ユーザU1	P1	CID1	画像
...
OID33	ユーザUn	P2	CID24	ニュース

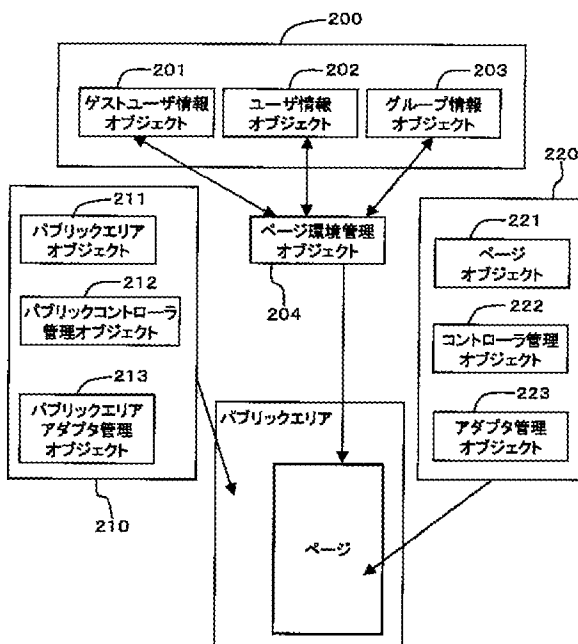
【図3】



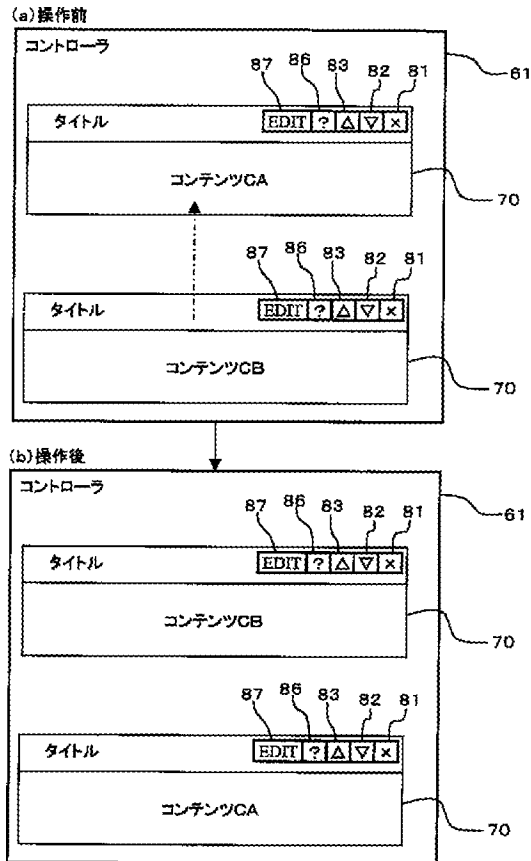
【図6】



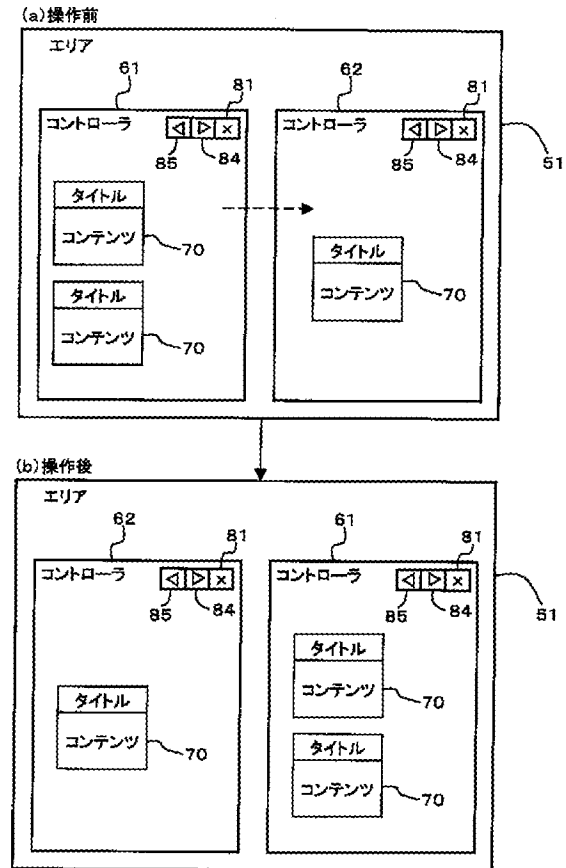
【図15】



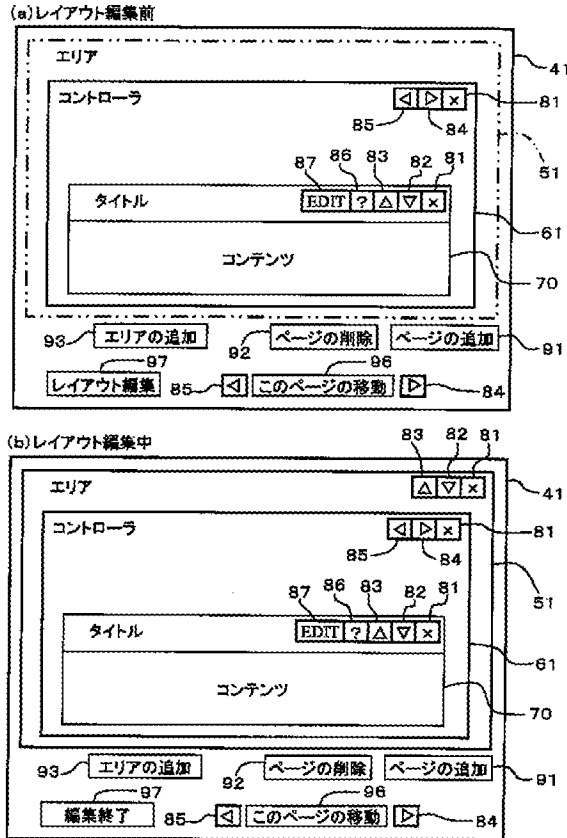
【図7】



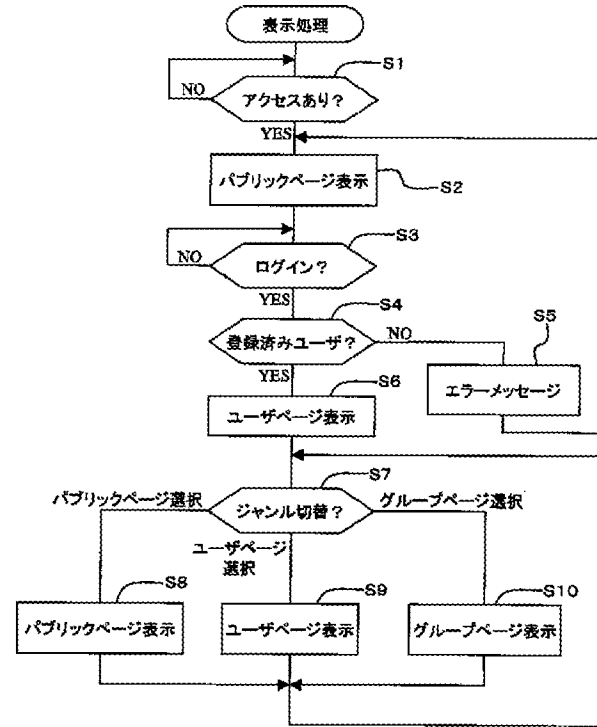
【図8】



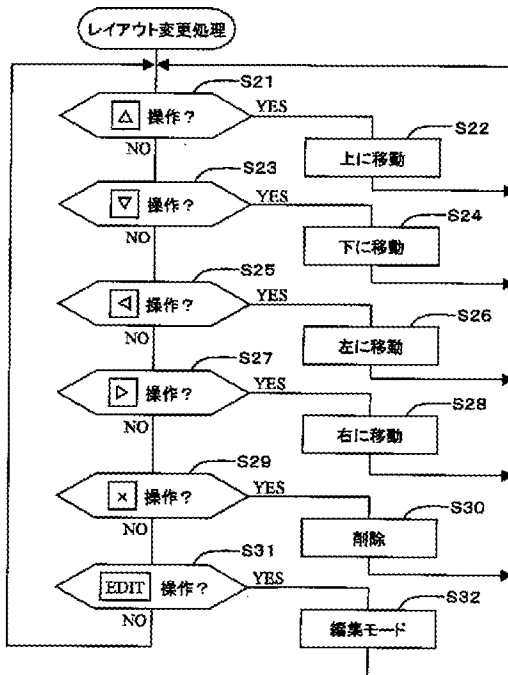
【図9】



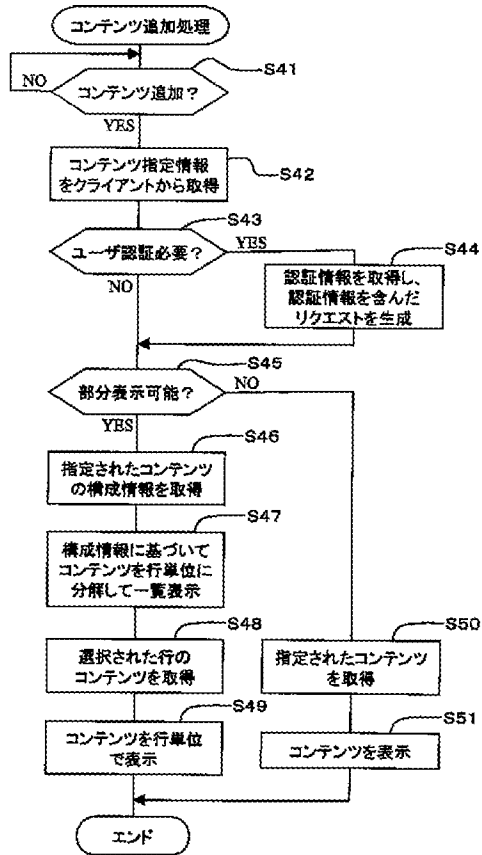
【図10】



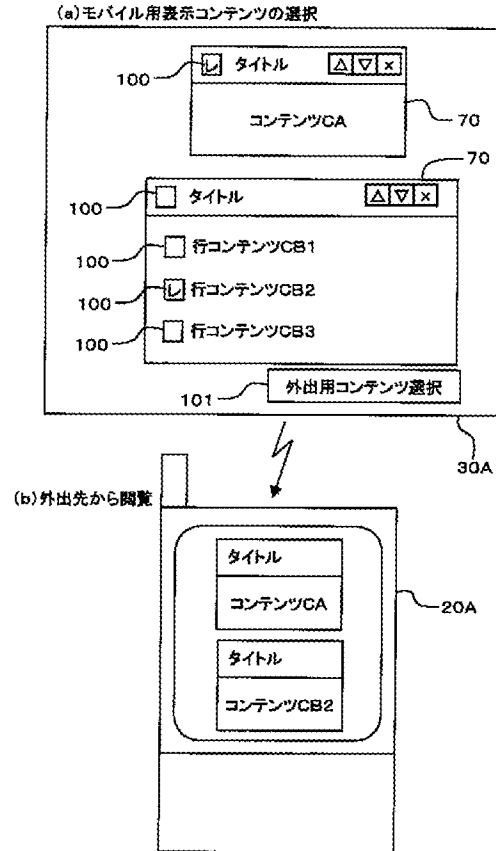
【図11】



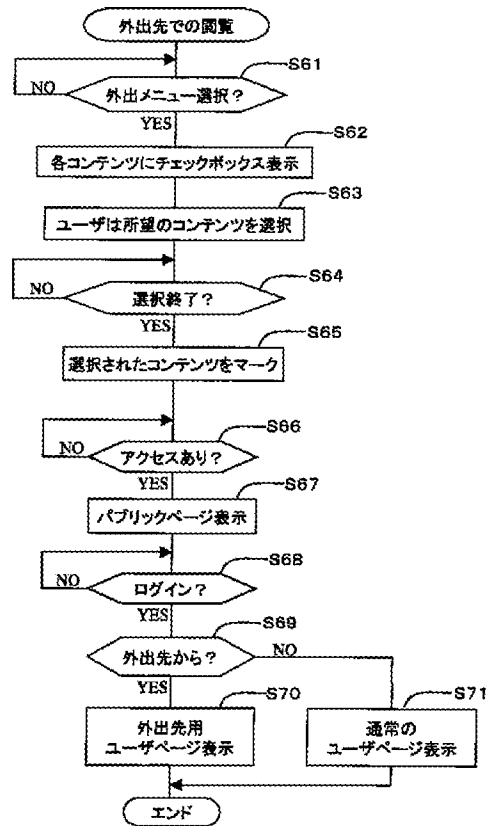
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 0 6 F 3/00
13/00

識別記号

6 5 1
5 4 0

F I

G 0 6 F 3/00
13/00

テーマコード (参考)

6 5 1 A
5 4 0 E

Fターム (参考) 5B075 ND36 PP03 PP13 PQ02 PQ16
PQ67

5E501 AA01 AC22 AC34 BA04 CA02
EB12 FB43